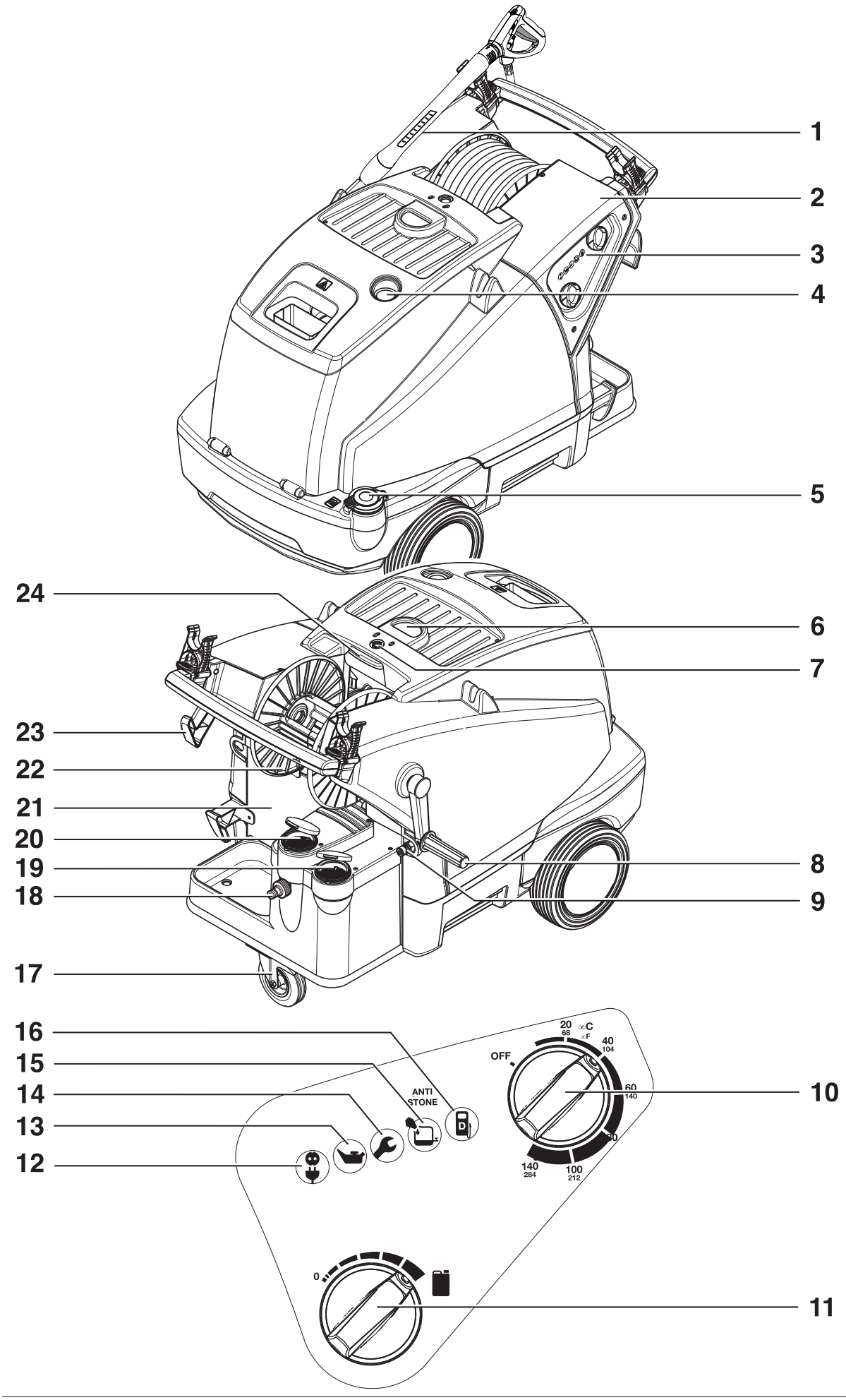
NEPTUNE 4 FA
Operating Instructions

Nilfisk ALTO

Why Compromise

107140469 D


1
2
3
4
5
24
6
7
23
22
21
20
19
18
8
9
17
16
15
14
13
12
10
11
ANTI
STONE
OFF
20
68
°C
°F
40
104
60
140
100
212
140
284
0

Inhoudsopgave

Aanduiding van belangrijke aanwijzingen 56

1 Belangrijke veiligheidsaanwijzingen 56

2 Beschrijving
2.1 Gebruiksdoeleinde 58
2.2 Bedieningselementen....59

3 Vóór de inbedrijfstelling
3.1 Opstelling 59
3.2 Rem aanhalen....59
3.3 Draaikruk voor de slanghaspel monteren[1)]....60
3.4 Klem voor hogedrukspuitlans monteren....60
3.5 Reinigingsmiddeltank vullen[1)]....60
3.6 Voorraadstank voor Alto Anti-Stone vullen....60
3.7 Antikalk....61
3.8 Brandstoftank vullen....61
3.9 Hogedrukslang aansluiten....61
3.10 Waterslang aansluiten....62
3.11 Elektrische aansluiting....62
3.12 Antivriesmiddel opvangen 62

4 Bediening/gebruik
4.1 Aansluitingen....63
4.2 Toestel inschakelen 63
4.3 Drukregeling met de Tornado-lans[1)] 64
4.4 Drukregeling met de Variopress-spuitinrichting[1)] 64
4.5 Gebruik van reinigingsmiddelen....64

5 Toepassingsgebieden en werkmethoden
5.1 Algemene aanmerkingen 64
5.2 Typische toepassingen....65

6 Na het gebruik
6.1 Toestel uitschakelen 67
6.2 Toevoerleidingen losmaken 67
6.3 Oprollen van het netsnoer alsook de hogedrukslang en verstouwen van toebehoren 67
6.4 Bewaring (vorstbestendige opslag) 67

7 Onderhoud
7.1 Onderhoudsschema....68
7.2 Onderhouds-werkzaamheden....68

8 Eliminatie van storingen
8.1 Melding aan het bedieningspaneel....70
8.2 Nog meer storingen....71

9 Allerlei
9.1 Machine voor recycling beschikbaar maken....72
9.2 Garantie....72
9.3 EG-Verklaring van overeenstemming....72
9.4 Technische gegevens....433

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

nederlands

Markering van aanwijzingen

De in dit handboek vermelde veilig-heidsinstructies, waarvan het niet naleven tot gevaar voor personen kan leiden, worden door dit gevaren-symbool speciaal gemarkeerd.

Hier staan adviezen of instructies, die het werk gemak-kelijker maken en voor een veilig bedrijf zorgen.

Voordat u de hogedrukreiniger in bedrijf neemt, dient u in ieder geval deze ge-bruiksaanwijzing door te lezen en hem binnen handbereik te bewaren.

Dit symbool vindt u bij veiligheidsinstruc-ties, waarvan het niet naleven gevaar voor het toestel en het functioneren ervan kan veroorzaken.

1 Belangrijke veiligheidsinstrukties

Voor uw eigen veiligheid

Het toestel mag

- alleen door personen gebruikt worden die qua hantering geinstrueerd zijn en uitdrukkelijk de opdracht gekregen hebben het toestel te bedienen
- alleen onder toezicht bedreven worden
- niet door kinderen gebruikt worden
- Mag niet gebruikt worden door geestelijk of lichamelijk gehandicapte personen.

Waarschuwing

- Zorg dat er geen uitlaatgassen in de buurt van de luchtinlaten komen.
- Dit apparaat mag alleen gebruikt worden met schoonmaakmiddelen die zijn aanbevolen door Nilfisk-ALTO. Andere schoonmaakmiddelen kunnen een negatieve invloed hebben op de veiligheid van het apparaat.
- Explosiegevaar – Gebruik de reiniger niet om ontvlambare vloeistoffen mee te spuiten.

Algemeen

Het gebruik van de stofzuiger valt onder de geldende nationale bepalingen.

Naast de gebruiksaanwijzing en de in het land waar het apparaat wordt gebruikt geldende, bindende regelingen inzake ongevallenpreventie dienen ook de erkende vaktechnische regels voor veilig en oordeelkundig werk in acht te worden genomen.

Elke werkwijze die gevaarlijk kan zijn voor de veiligheid dient te worden nagelaten.

Laat de spuitkop niet open staan door deze vast te binden.

Transport

Het toestel kan door zijn grote wielen gemakkelijk worden getransporteerd.
Voor het veilig transport in en op voertuigen bevelen wij aan dat het toestel met banden goed wordt bevestigd en dat de rem wordt aangehaald om te verhinderen dat het toestel kipt of slipt.

Als het toestel en het toebehoren bij temperaturen van rond of onder 0°C worden getransporteerd, bevelen wij het gebruik aan van antivriesmiddelen overeenkomstig hoofdstuk 6.

Voor de inbedrijfstelling

Indien uw driefasentoestel zonder stekker werd geleverd, moet u het door een elektromonteur met een geschikte driefasenstekker met aardleiding laten uitrusten.

Vóór de inbedrijfstelling controleren of de toestand van de hogedrukreiniger aan de voorschriften voldoet.

Netaansluitkabel regelmatig op beschadigingen resp. slijtageverschijnselen controleren.

Gebruik uitsluitend hogedrukreinigers met een feilloos aansluitkabel. (bij beschadiging gevaar voor stroomschokken!)
Controleer de nominale spanning van de zuiger, voordat u deze op het net aansluit. Overtuigt u er zich van dat de op het typeplaatje vermelde spanning overeenkomt met de plaatselijke netspanning.

Sluit de voeding voor de hogedrukreiniger aan op een installatie met aardlekschakelaar. Ofwel onderbreekt deze de voeding als de lekstroom naar de aarde toe gedurende 30 ms 30 mA overschrijdt ofwel bevat hij een aardingsproefstroomkring.

Let op de voor u geldende wettelijke voorschriften en bepalingen. Vóór elke inbedrijfstelling moeten de wezenlijke delen van de hogedrukreiniger gecontroleerd worden door ze in ogenschouw te nemen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

VOORZICHTIG!
De hogedrukstraal kan gevaarlijk zijn als zij misbruikt wordt. De straal mag niet op personen, dieren, onder spanning staande installaties of op het toestel zelf worden gericht. Veiligheidskleding en veiligheidsbril dragen.

Richt de straal niet op u zelf of andere personen om kleding of schoenen te reinigen.
Verwondingsgevaar!

Tijdens het bedrijf van de machine treden aan de spuitinrichting terugslagkrachten op.
Indien de spuitlans schuin staat, treedt er bovendien een draaimoment op. Houdt u daarom de spuitinrichting met beide handen vast.

Gebruik de machine niet als er andere personen zonder beschermende kleding op de werklocatie aanwezig zijn.

Controleer of van het te reinigen object gevaarlijke stoffen zoals b.v. asbest en olie kunnen losraken en het milieu kunnen vervuilen.

Gevoelige delen van rubber, stof en dergelijke niet met de puntstraal reinigen. Bij het reinigen op voldoende afstand tussen de hogedruksproeier en het oppervlak letten om een beschadiging van het te reinigen oppervlak te vermijden.

Gebruik de hogedrukslang niet als trekkabel.
Maximaal toegelaten werkdruk en temperatuur staan op de hogedrukslang gedrukt.

Gebruikt het apparaat niet indien de aansluitkabel of de hogedrukslang zijn beschadigd.

Let op voldoende ventilatie. Machine niet afdekken of in ruimten met onvoldoende ventilatie gebruiken!

Sla het apparaat vorstvrij op of gebruik antivries!

Neem de machine nooit zonder water in gebruik. Zelfs een kortstondig gebrek aan water kan tot ernstige beschadigingen van de pompmanchetten leiden!

Aansluiting op het water

Deze hogedrukreiniger mag alleen aangesloten worden op het drinkwaternet als een geschikte terugstroombeveiliging is geïnstalleerd, van type BA volgens EN 1717. Indien de terugstroombeveiliging niet geleverd is, kunt u deze bestellen bij uw leverancier. De lengte van de slang tussen de terugstroombeveiliging en de hogedrukreiniger moet minimaal 12 meter zijn (min. doorsnee ¾ inch) om de mogelijke drukpieken te kunnen absorberen. Bij gebruikmaking van aanzuiging (bijvoorbeeld uit een regenton) mag geen terugstroombeveiliging worden gebruikt. Neem contact op met uw dealer voor aanbevolen aanzuigsets.

Zodra het water door het BA-ventiel is gestroomd, is het niet langer geschikt als drinkwater.

Bedrijf
Tijdens het bedrijf alle afdekkingen en deuren van de machine gesloten houden.

VOORZICHTIG!
Ongeschikte verlengsnoeren kunnen gevaarlijk zijn. Kabelhaspels steeds compleet afwikkelen om brandgevaar door oververhitting te vermijden.

De stekkers en de koppelingen van de verlengsnoeren moeten waterdicht zijn.

Bij het gebruik van een verlengkabel dient u de minimale doorsneden van de kabel in acht te nemen:

Kabellengte m	Doorsnede	
	<16 A	<25 A
tot 20 m	ø1.5mm²	ø2.5mm²
20 tot 50 m	ø2.5mm²	ø4.0mm²

Netaansluitkabel niet beschadigen (bijv. overrijden, trekken, knellen). De netkabel mag uitsluitend aan de stekker uit het stopcontact worden getrokken (niet door aan de kabel te trekken of te rukken).

VOORZICHTIG!
Ongeschikte brandstoffen (b.v. benzine) mogen niet worden gebruikt daar ze een gevaar kunnen vormen.

Het toestel aan tankstations of in andere gevarenzones wegens het explosiegevaar, dat van de brander kan uitgaan, slechts buiten de vastgelegde gevarenzone inzetten (In Duitsland: Op de TRbF - Technische Richtlijnen voor Brandbare Vloeistoffen letten).
Bij het opstellen in ruimten moet met betrekking tot het naar buiten leiden van uitlaatgassen op de plaatselijke bouwvoorschriften worden gelet. Voor voldoende buitenluchttoevoer zorgen.

Bij het aansluiten van het toestel op een schoorsteeninstallatie op de nationale bouwverordening letten. Voorstellen inzake aansluitsystemen stellen wij graag ter beschikking.

VOORZICHTIG!

Wees alert op vrijkomend heet water en stoom tot 150°C bij gebruik in stoomstand.

VOORZICHTIG!

De gasafvoeropening niet aanraken en niet afdekken. Blessure- en brandgevaar.

Raak de schacht niet aan, dek hem niet af en plaats er geen slang of koord overheen. Gevaar voor personen, risico op oververhitting en brand.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

nederlands

Elektrische inrichtingen

PAS OP!
Elektrische apparaten nooit met water afspuiten: gevaar voor personen, kortsluitingsgevaar.

Het apparaat mag alleen aan een volgens de voorschriften werkende installatie worden aangesloten.

Inschakelprocessen veroorzaken kortdurende spanningsdalingen.
Bij netimpedanties (huisaansluiting) kleiner dan 0,15 ohm zijn er geen storingen te verwachten. In geval van twijfel moet u uw elektriciteitsbedrijf contacteren.

Onderhoud en reparatie

Waarschuwing
De reiniger moet afgesloten worden van de stroomtoevoer tijdens het reinigen van de machine, bij onderhoudswerkzaamheden, bij het vervangen van onderdelen of bij het ombouwen van de machine voor andere doeleinden.

Voer uitsluitend onderhoudswerkzaamheden uit, die in de gebruiksaanwijzing beschreven zijn. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen. Breng geen technische wijzigingen aan de zuiger aan.
PAS OP!
Hogedrukslangen, fittingen en verbindingstukken zijn belangrijk voor de veiligheid van het apparaat. Gebruik alleen door de fabrikant goedgekeurde hogedrukonderdelen!

Bij gebruik van een verlengkabel mag alleen de door de fabrikant aangegeven uitvoering of een hoogwaardigere uitvoering worden gebruikt.

Voor verdergaande onderhouds- resp. reparatiewerkzaamheden gelieve u zich te richten tot de Nilfisk-Alto-klantenservice of een geautoriseerde vakwerkplaats!

Controle
De hogedrukreiniger voldoet aan de Duitse „Richtlijnen voor Vloeistofstralers“. De hogedrukreiniger moet overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften „Werkzaamheden met Vloeistofstralers (BGV D15)“ indien nodig (echter tenminste alle 12 maanden) inzake bedrijfsveiligheid door een deskundige gecontroleerd worden.

Van elektrische apparaten dient na elke reparatie en wijziging de aardingsweerstand, de isolatieweerstand en de lekstroom te worden gemeten. Bovendien moet er een optische controle van de aansluitkabel, een spannings- en stroommeting en een functietest worden uitgevoerd. Deskundige
technici van onze klantenservice zijn u daarbij graag behulpzaam.

De volledige UVV ‘Werken met vloeistofstralers’ kunnen worden aangevraagd bij Carl Heymanns-Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln of bij de desbetreffende beroepsvereniging.

De delen met druk van deze hogedrukreiniger zijn overeenkomstig § 9 van de Druktankverordening volgens de voorschriften geproduceerd en met succes aan een drukcontrole onderworpen.

Omloopklep
De pompdruk wordt verlaagd door een "omloopklep" die met een minimale druk water retourneert naar de inlaatzijde van de pomp. Het punt waarop dit plaatsvindt is door de fabriek ingesteld en mag niet worden gewijzigd.

2 Beschrijving

2.1 Gebruiksdoeleinde

De hogedrukreiniger is ontworpen voor professionele doeleinden. De machine kan gebruikt worden voor het reinigen van landbouw- en bouwapparatuur, stallen, voertuigen, roestige oppervlakken enz.

De reiniger is niet goedgekeurd voor het reinigen van oppervlakken die in aanraking komen met levensmiddelen.

In hoofdstuk 5 wordt het gebruik van de hogedrukreiniger voor diverse schoonmaakwerkzaamheden beschreven.

Gebruik de reiniger altijd in overeenstemming met deze gebruiksinstructies. Andersoortig gebruik kan de reiniger of het te reinigen oppervlak beschadigen en kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

2.2 Bedieningselementen

Afbeelding: Zie uitklapbare zijde vooraan in deze gebruiksaanwijzing.

1 Spuitpistool
2 Spuitlansoplegdeel
3 Bedieningspaneel
4 Manometer
5 Invulinrichting voor brandstof
6 Bevestiging voor kraanophanging[1)]
7 Vergrendeling van de afdekking
8 Draaikruk voor slanghaspel (Neptune..X)
9 Hogedrukslangaansluiting bij machines zonder slanghaspel
10 Hoofdschakelaars met temperatuurregelaar
11 Reinigingsmiddeldosering[1)]
12 Gereedheidsdisplay
13 Pompolie bijvullen[1)]
14 Onderhoud door Alto-service noodzakelijk
15 Alto AntiStone bijvullen[1)]
16 Brandstof bijvullen[1)]
17 Zwenkwiel met rem
18 Wateraansluiting
19 Invulinrichting voor antivriesmiddel
20 Invulinrichting voor Alto AntiStone
21 Reservoir voor reinigingsmiddel
22 Slanghaspel (Neptune..X)
23 Kabelhaken
24 Handvat voor het openen van de afdekking

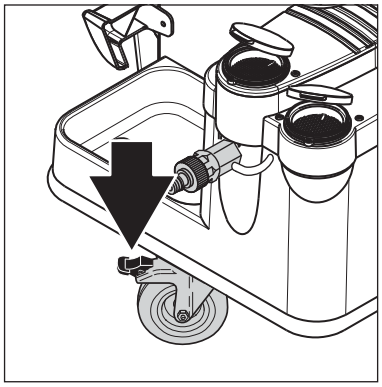
3 Vóór de inbedrijfstelling

3.1 Opstelling

Voor het storingsvrije bedrijf is voor elke oliebrander het exact ingesteld mengsel van verbrandingslucht en brandstof nodig. Afhankelijk van de plaats van inzet en de hoogteligging zijn de luchtdruk en het zuurstofgehalte verschillend. Dit is onafhankelijk van de gebruikte brandstof.
De hogedrukreiniger werd in de fabriek zorgvuldig getest en ingesteld om een zo groot mogelijk vermogen te bereiken. De fabriek ligt ca. 120 m (390 ft) boven zeeniveau en de instelling van de oliebrander is optimaal voor deze hoogteligging.

Als de plaats van gebruik van het toestel meer dan 1200 m (3900 ft) boven zeeniveau ligt, moet de oliebrander voor een onberispelijke bediening en rendement daarop afgestemd worden. Neem daarvoor a.u.b. contact op met uw dealer of de Alto-service.

3.2 Rem aanhalen

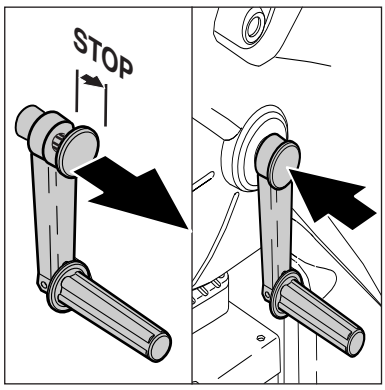


1. Vóór de eerste inbedrijfstelling het toestel zorgvuldig inzake fouten en schade controleren en de vastgestelde schade onmiddellijk aan uw Alto-dealer meedelen.
2. Het toestel alleen maar in een onberispelijke toestand in bedrijf stellen.
3. De rem aanhalen.
4. De helling waarin de hogedrukreiniger geplaatst wordt, mag in iedere richting niet hoger zijn dan 10°.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

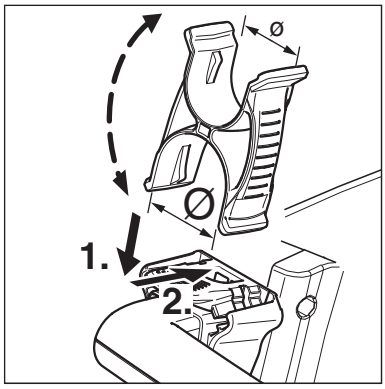
nederlands

3.3 Draaikruk voor de slanghaspel monteren[1)]

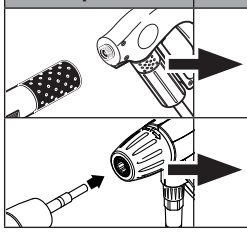
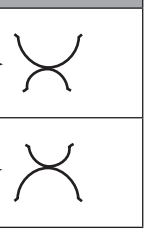


1. De arrêteerkap van de draaikruk in de pijlrichting trekken.
2. De arrêteerneuzen van de draaikruk aan de uitsparingen in de as van de slanghaspel uitrichten.
3. De draaikruk op de as steken.
4. De draaikruk arrêteren door op de arrêteerkap te drukken.

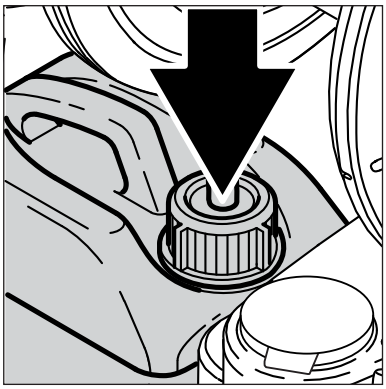
3.4 Klem voor hogedrukspuitlans monteren



1. De klem in de houder aan de duwbeugel insteken:

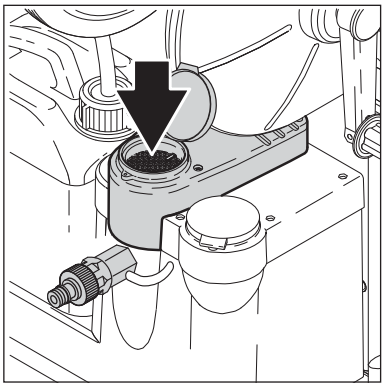
hogedrukspuitlans[1)]	klem
	

3.5 Reinigingsmiddeltank vullen[1)]



1. Reinigingsmiddeltank met Alto-reinigingsmiddelen vullen.
   Vulhoeveelheid: Zie hoofdstuk 9.4 Technische gegevens.

3.6 Voorraadstank voor Alto Anti-Stone vullen



1. Voor het vullen de bijgevoegde fles gebruiken.

Het antikalkconcentraat “Alto Anti-Stone” verhindert het zich afzetten van de hardheidsvormers en functioneert tegelijkertijd als antiroest.
Gebruik wegens de verdraagbaarheid alleen maar het geteste product “Alto Anti-Stone”. Bestel op tijd het voorraadspak (bestelnr. 8466, 6 x 1 l).

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

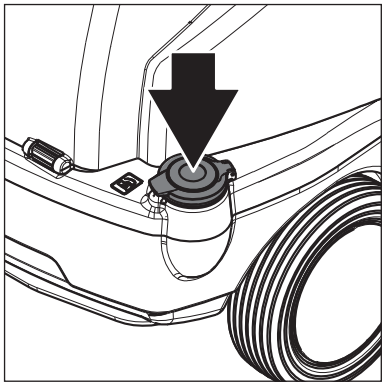
3.7 Antikalk

Het antikalk-doseersysteem van de Nilfisk Alto wordt ingesteld door de fabriek.
Om de hardheid van het water aan te passen, verdient het aanbeveling het aangevoerde water hierop te testen.
Gebruik het schema om de juiste dosering van No Scale/ Anti Stone en water te bepalen, en voeg het mengsel toe aan de antikalktank.

Machinestroom L/u	Pompgrootte ml/u	˚dH	˚f	˚e	Dosering
800	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
800	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h
900	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
900	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h
1000	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
1000	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h

3.8 Brandstoftank vullen

AANWIJZING!
Bij temperaturen onder 8°C begint de brandstofolie te stollen (paraffineafscheiding). Daardoor kunnen moeilijkheden bij het starten van de brander optreden. Daarom vóór de winterperiode stolpunt- en vloeiverbeteraar aan de brandstofolie toevoegen of "winter-dieselolie" gebruiken.

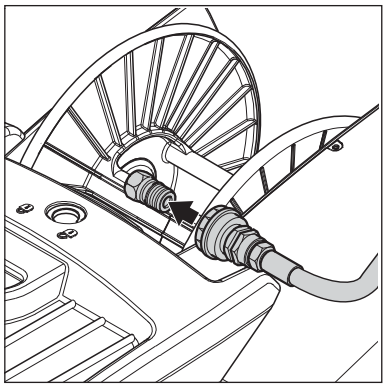


Bij koud toestel:
1. De brandstoftank met brandstof (lichte brandstofolie of dieselolie DIN 51 603) vullen.

Biodiesel kan gebruikt worden (Let op de aanwijzingen in hoofdstuk 1.).
De brandstof moet vrij van vuil zijn.
- Vulhoeveelheid: Zie 9.4 Technische gegevens.

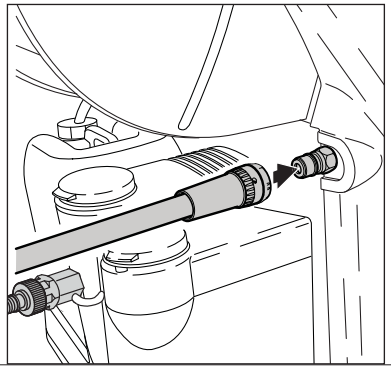
3.9 Hogedrukslang aansluiten

3.9.1 Toestellen met slanghaspel



1. De aansluitkoppeling van de hogedrukslang op de nippel in het asmidden steken.

3.9.2 Toestellen zonder slanghaspel



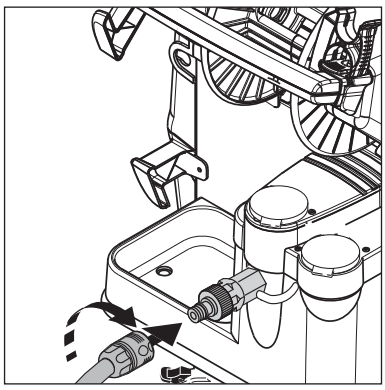
1. De hogedrukslang met de snelkoppeling op de hogedrukaansluiting van het toestel aansluiten.

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

3.10 Waterslang aansluiten

AANWIJZING!
Nodige waterhoeveelheid en waterdruk: Zie hoofdstuk 9.4. Technische gegevens.

Overeenkomstig de nationale voorschriften en de regels van de watervoorzieningsmaatschappijen moet gegarandeerd worden dat voor het geval de druk in het waternet onder de atmosferische druk valt het terugvloeien van water verhinderd wordt.

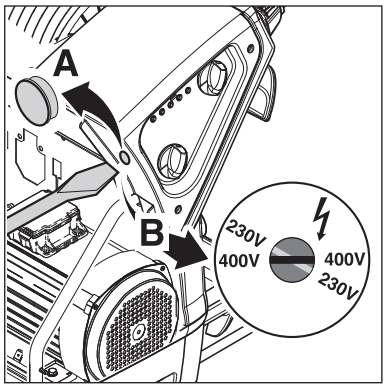


Bij slechte waterkwaliteit (spoelzand enz.) bevelen wij aan dat een waterfijnfilter in de watertoevoer wordt gemonteerd.

Voor het aansluiten van het toestel een met weefsel versterkte waterslang met een nominale breedte van tenminste 3/4" (19 mm) gebruiken.

1. De waterslang vóór de aansluiting op het toestel kort met water spoelen opdat zand en andere vuilpartikelen niet in het toestel kunnen geraken.
2. De waterslang met de snelkoppeling op de wateraansluiting aansluiten.
3. De waterkraan openen.

3.11 Elektrische aansluiting



Bij toestellen met spanningsomschakeling[1)] in elk geval erop letten dat de correcte netspanning aan het toestel ingesteld is vooraleer de netstekker in het stopcontact wordt gestoken.

Anders kunnen de elektrische componenten van het toestel vernietigd worden.

VOORZICHTIG!
Bij gebruik van kabeltrommels:
1. Wegens oververhittings- en brandgevaar de aansluitingsleiding steeds helemaal afwikkelen.

Het toestel alleen maar op een elektrische installatie aansluiten, die aan de voorschriften voldoet.

1. Op de veiligheidsinstructies in hoofdstuk 1 letten.
2. De toestelstekker in het stopcontact steken.

3.12 Antivriesmiddel opvangen

Het leidingsysteem van het toestel is in de fabriek met antivriesmiddel gevuld. De het eerst uitstromende vloeistof (ca. 5 l) voor hergebruik in een vat opvangen.

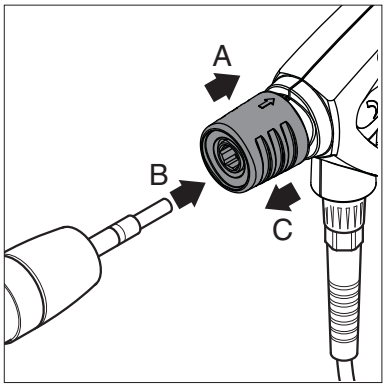
[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

4 Bediening / Bedrijf

4.1 Aansluitingen

4.1.1 Spuitlans op spuitpistool aansluiten

ATTENTIE!
Steeds vuil van de nippel verwijderen vooraleer de spuitlans met het spuipistool wordt verbonden.

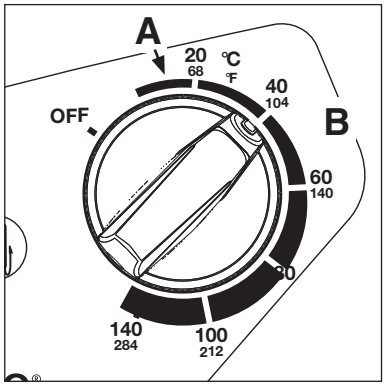


1. Trek de blauwe snelkoppeling (A) van het spuitpistool naar achteren.
2. Duw de nippel van de spuitlans (B) in de snelkoppeling en laat deze los.
3. Trek de spuitlans (of een ander hulpstuk) naar voren om te controleren of deze stevig vastzit op het spuitpistool.

4.2 Toestel inschakelen

4.2.1 Koudwaterbedrijf/ heetwaterbedrijf (tot 100°C)

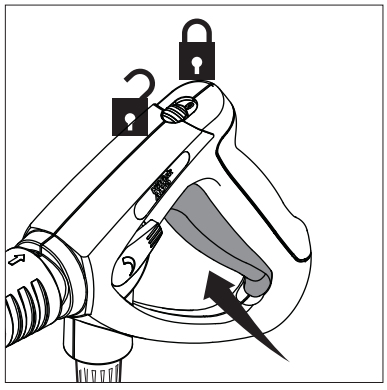
ATTENTIE!
Bij toestellen met slangtrommel:
Bij bedrijf met warm water de hogedrukslang volledig van de slangtrommel afwikkelen, daar de slangtrommel zich anders door hitte-invloed kan vervormen.



1. De hoofdschakelaar in de positie koud water (A) brengen.

De besturingselektronica voert een automatische controle door, alle LED‘s schijnen één keer.
De motor start.
schijnt.

2. De hoofdschakelaar in de positie warm water (B) brengenen de temperatuur kiezen.



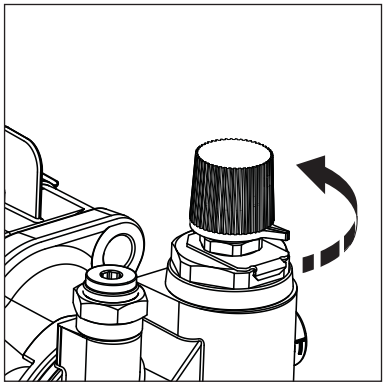
3. De spuitpistool ontgrendelen en activeren.

De brander wordt ingeschakeld.

Bij werkonderbrekingen:
De veiligheidsgrendel ook bij korte werkonderbrekingen inleggen (zie afb. in hoofdstuk 6.1)

4.2.2 Stoomaandrijving (boven 100°C)[1)]

Wees bij gebruik van de stoomfunctie alert op vrijkomend heet water en stoom tot 150°C.

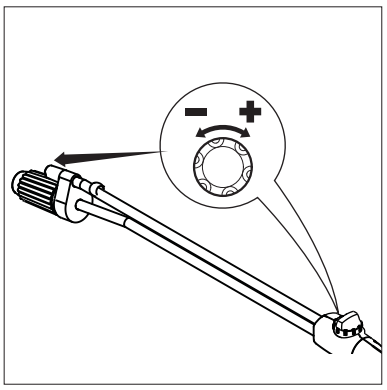


1. De kap openen.
2. De draaiknop aan het regelveiligheidsblok tegen de wijzers van de klok in tot aan de aanslag draaien.
3. De hoofdschakelaar in de positie warm water brengen.
4. De temperatuur selecteren (meer dan 100°C).

Voor speciale toepassingen de spuitlans met de stoomsproeier gebruiken (extra toebehoren).

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

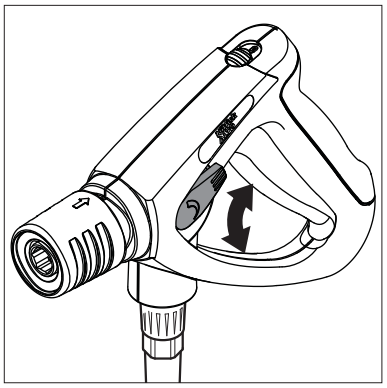
4.3 Drukregeling met de Tornado-lans[1)]



1. Draaiknop aan de spuitinrichting draaien:

– **hoge druk** =
in de richting van de wijzers van de klok **(+)**
– **lage druk** =
tegen de richting van de wijzers van de klok **(–)**

4.4 Drukregeling met de Variopress-spuitinrichting[1)]



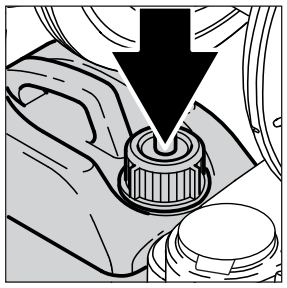
1. De draaigreep aan de spuitinrichting draaien:

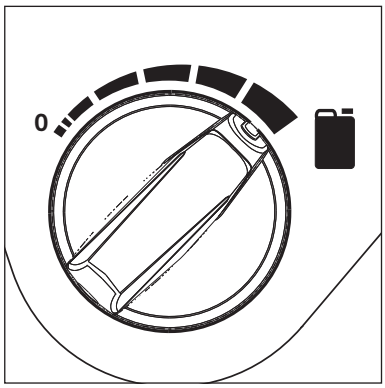
Waterhoeveelheid

(-) **min.** — **(+)** **max.**

Om veiligheidsredenen mag u de hendel van de spuit nooit vastbinden of openzetten tijdens gebruik. De hendel moet gesloten kunnen worden als deze wordt losgelaten, om zo de waterstroom te stoppen.

4.5 Gebruik van reinigingsmiddelen





1. De gewenste concentratie van het reinigingsmiddel aan de reinigingsmiddeldosering instellen.
2. Het te reinigen object inspuiten.
3. Naargelang van de vervuilingsgraad laten inwerken. Vervolgens met hogedrukstraal afspoelen.

ATTENTIE!
De reinigingsmiddelen mogen niet opdrogen. Het te reinigen oppervlak zou anders beschadigd kunnen worden!

Voor speciale toepassingen (b.v. desinfectie) moet de aangezogen reinigingsmiddelhoeveelheid bepaald worden door een controle van de uitstroomhoeveelheid. Waterdebiet van het toestel: Zie hoofdstuk 9.4 Technische Gegevens.

5 Toepassingsgebieden en arbeidsmethoden

5.1 Algemene aanmerkingen

Een efficiënte hogedrukreiniging wordt bereikt door het naleven van enkele richtlijnen gecombineerd met uw eigen ervaringen op speciale gebieden. Toebehoren en reinigingsmiddelen kunnen het reinigingseffect versterken als ze correct worden gebruikt. Hierna volgen enkele principiële instructies.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

5.1.1 Inweken

Verkorste en dikke lagen vuil kunnen worden losgemaakt of losgeweekt als deze een tijdje worden ingeweekt. Een ideale methode vooral in de landbouwsector – b.v. in varkensstallen. Het beste effect wordt bereikt door het gebruik van schuimreinigers en alkalische reinigers. Het oppervlak met de reinigingsmiddel-oplossing insproeien en 30 minuten laten inwerken. Daarna kan er wezenlijk sneller met de hogedrukstraal worden gereinigd.

5.1.2 Reiniginsmiddel en schuim aanbrengen

Reinigingsmiddel en schuim dienen op het droge oppervlak te worden gespoten opdat het reinigingsmiddel zonder verdere verdunning met het schuim in contact komt. Aan verticale vlakken van beneden naar boven te werk gaan om slierten te vermijden als de reinigingsmiddeloplossing uitloopt. Enkele minuten laten inwerken alvorens met de hogedrukstraal wordt gereinigd. Reinigingsmiddel niet laten opdrogen.

5.1.3 Temperatuur

Het reinigingseffect wordt bij hogere temperaturen versterkt. Vooral vetten en oliën kunnen gemakkelijker en sneller worden losgemaakt. Proteïnes kunnen bij temperaturen van 60°C het best worden losgemaakt, oliën en vetten bij 70°C tot 90°C. (Poseidon max. 85 °C).

5.1.4 Mechanische inwerking

Om sterke lagen vuil los te maken wordt bovendien een mechanische inwerking noodzakelijk. Speciale spuitlansen en (roterende) wasborstels bieden het beste effect om de laag vuil los te maken.

5.1.5 Grote watercapaciteit en hoge druk

Grote watercapaciteit en hoge druk Hoge druk is niet altijd de beste oplossing en te hoge druk kan oppervlakken beschadigen. Het reinigingseffect hangt eveneens van de watercapaciteit af. Een druk van 100 bar is voor de voertuigreiniging voldoende (gecombineerd met warm water). Door een grotere watercapaciteit is het mogelijk het losgemaakte vuil af te spoelen en weg te transporteren.

5.2 Typische toepassingen

5.2.1 Landbouwsector

Gebruik	Toebehoren	Methode
Stallen Varkenskooi Reiniging van wanden, vloeren, inrichting Desinfectie	Schuiminjector Schuimlans Powerspeed Floor Cleaner **Reiniginsmiddelen** Universal Alkafoam **Desinfectie** DES 3000	1. Inweken – schuim op alle oppervlakken aanbrengen (van beneden naar boven) en 30 minuten laten inwerken. 2. Vuil met hogedruk en eventueel passend toebehoren verwijderen. Aan verticale vlakken opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. 3. Voor het transport van grote hoeveelheden vuil op maximaal watervolume instellen. 4. Slechts aanbevolen desinfectiemiddelen gebruiken om de hygiëne te garanderen. Desinfectiemiddelen alleen maar aanbrengen nadat het vuil volledig werd verwijderd.
Wagenpark Tractor, ploeg enz.	Standaardlans Reinigingsmiddelen-injector Powerspeed lans Gebogen lans en ondervloerreiniger Borstels	1. Reinigingsmiddel op het oppervlak aanbrengen om het vuil los te maken. Van beneden naar boven te werk gaan. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. Gebruik toebehoren om moeilijk toegankelijke plaatsen te reinigen. 3. Reinig gevoelige delen zoals motoren en rubber met lage druk om beschadigingen te vermijden.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

5.2.2 Voertuigen

Toepassing	Toebehoren	Methode
Voertuig-oppervlakken	Standaardlans Reinigingsmiddelen-injector Powerspeed lans Gebogen lans en ondervloerreiniger Borstels **Reinigingsmiddelen** Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	1. Reinigingsmiddel op het oppervlak aanbrengen om het vuil los te maken. Van beneden naar boven te werk gaan. Om insectenresten te verwijderen vooraf met b.v. Allosil insproeien, dan met lage druk afspoelen en het volledige voertuig onder toevoeging van reinigingsmiddelen reinigen. Reinigingsmiddelen gedurende ongeveer 5 minuten laten inwerken. Metalen oppervlakken kunnen met VelgenTop worden gereinigd. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Opnieuw van beneden naar boven te werk gaan. Toebehoren gebruiken om moeilijk toegankelijke plaatsen te reinigen. Borstels gebruiken. Korte spuitlansen zijn voor de reiniging van motoren en wielkasten. Gebogen spuitlansen of ondervloerreinigers gebruiken. 3. Gevoelige delen zoals motoren en rubber met lage druk reinigen om beschadigingen te vermijden. 4. Met de hogedrukreiniger vloeibare was aanbrengen om het ontstaan van nieuw vuil te verminderen.

5.2.3 Bouwsector en industrie

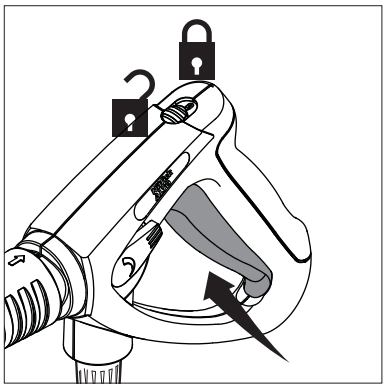
Toepassing	Toebehoren	Methode
Oppervlakken **Metalen voorwerpen**	Schuiminjector Standaardlans Gebogen lans Tankreinigingskop **Reinigingsmiddel** Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam **Desinfectie** DES 3000	1. Een dikke laag schuim op het droge oppervlak aanbrengen. Aan verticale vlakken van beneden naar boven te werk gaan. Schuim gedurende ongeveer 30 minuten laten inwerken voor een optimaal effect. 2. Met de hogedrukstraal afspoelen. Het passende toebehoren gebruiken. Hoge druk gebruiken om het vuil los te maken. Lage druk en hoge waterhoeveelheid gebruiken om het vuil af te voeren. 3. Desinfectiemiddel alleen maar na de volledige verwijdering van het vuil aanbrengen. Sterk vuil, b.v in slachthuizen, kan met grote waterhoeveelheid afgevoerd worden. Tankreinigingskoppen dienen voor de reiniging van vaten, kuipen, mengtanks enz. Tankreinigingskoppen worden hydraulisch of elektrisch aangedreven en maken een automatische reiniging zonder voortdurende controle mogelijk.
Verroeste, beschadigde oppervlakken vóór de behandeling	Natstraalset	1. Natstraalinrichting met de hogedrukreiniger verbinden en zuigslang in het zandreservoir steken. 2. Tijdens het werk veiligheidsbril en –kleding dragen. 3. Met het zand/water-mengsel kan men roest en lak verwijderen. 4. Na het zandstralen de oppervlakken behandelen tegen roest (metaal) en rotting (hout)

Dit zijn slechts enkele toepassingsvoorbeelden. Elke reinigingstaak is verschillend.
Contacteer a.u.b. uw Alto handelaar inzake de beste oplossing voor uw reinigingstaak.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

6 Na de arbeid

6.1 Toestel uitschakelen



1. De hoofdschakelaar uitschakelen, de schakelaar in de positie “**OFF**”.
2. De waterkraan sluiten.
3. De spuitpistool activeren tot het toestel drukloos is.
4. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.

6.2 Toevoerleidingen losmaken

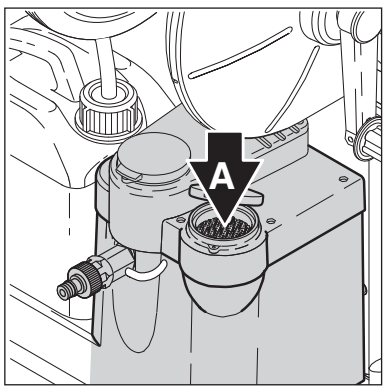
1. De waterkraan sluiten.
2. Het toestel inschakelen en de spuitpistool activeren tot de waterdruk afgebouwd is.
3. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.
4. Het toestel uitschakelen.
5. De waterslang van het toestel losmaken.
6. De toestelstekker uit het stopcontact trekken.

6.3 Oprollen van het netsnoer alsook de hogedrukslang en verstouwen van toebehoren

Struikelgevaar!
Om ongevallen te vermijden, dienen het netsnoer en de hogedrukslang steeds zorgvuldig opgerold te worden.

1. Het netsnoer oprollen.
2. De hogedrukslang oprollen .
3. De spuitlans en het toebehoren in de houders leggen.

6.4 Bewaring (vorstbestendige opslag)



Het toestel in een droge, vorstbestendige ruimte plaatsen of op de volgende manier vorstbestendig maken:

1. De watertoevoerslang van het toestel losmaken.
2. De spuitlans afnemen.
3. Het toestel inschakelen, schakelstand "koud water" .
4. De spuitpistool activeren.
5. Het antivriesmiddel (ca. 5 l) langzamerhand in de waterkast (A) gieten.
6. Tijdens het aanzuigproces de spuitpistool 2 tot 3 keer activeren.
7. Het toestel is vorstbestendig als antivriesmiddeloplossing uit de spuitpistool stroomt.
8. De veiligheidsgrendel aan de spuitpistool inleggen.
9. Het toestel uitschakelen, schakelstand “**OFF**”.
10. Om elk risico te vermijden moet het toestel voor de herinbedrijfstelling in een verwarmde ruimte worden opgeslagen.
11. Bij de volgende inbedrijfstelling de antivriesmiddeloplossing voor hergebruik opvangen.

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

nederlands

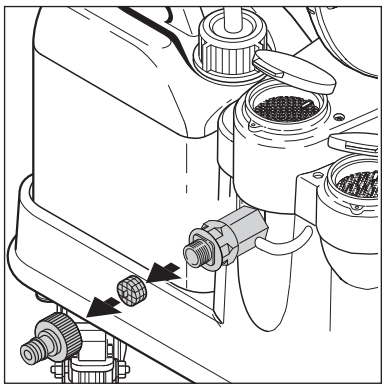
7 Onderhoud

7.1 Onderhoudsschema

	Wekelijks	Na de eerste 50 bedrijfsuren	Alle 6 maanden of alle 500 bedrijfsuren	Indien nodig
7.2.1 Waterfilter reinigen				●
7.2.2 Oliefilter reinigen				●
7.2.3 Pompoliecontrole	●			
7.2.4 Pompolieverversing		●	●	

7.2 Onderhoudswerkzaamheden

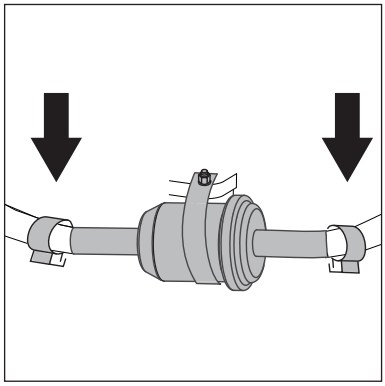
7.2.1 Waterfilter reinigen



In de watertoevoer zijn twee zeven gemonteerd die grotere vuilpartikelen tegenhouden, opdat deze niet in de hogedrukpomp geraken.

1. De koppeling afschroeven.
2. De filter met een werktuig demonteren en reinigen.

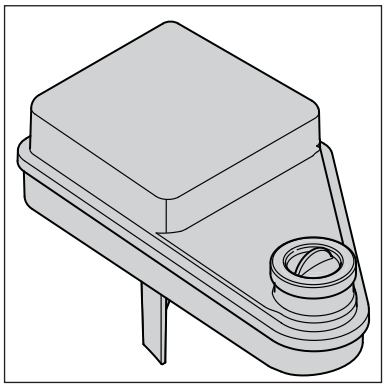
7.2.2 Oliefilter reinigen



1. De filter reinigen/vervangen: Het filterdeksel (1) afschroeven
2. De oliefilter (2) demonteren en reinigen/vervangen.
3. De reinigingsvloeistof/de defecte filter volgens de voorschriften verwijderen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

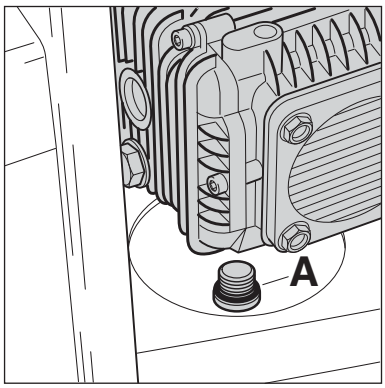
7.2.3 Pompoliecontrole



1. De kleurschakering van de pompolie controleren.
   Bij grijze of witte kleurschakering van de pompolie de olie verversen zoals in hoofdstuk 7.2.4 wordt beschreven.

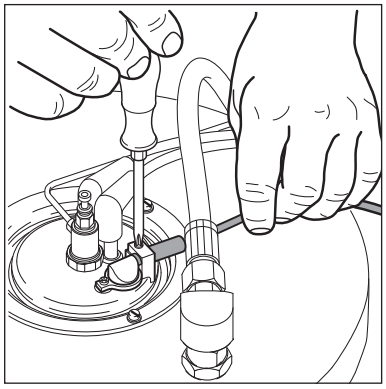
2. Indien nodig de pompolie bij koude machine bijvullen.
   Oliesoort: Zie hoofdstuk 9.4 “Technische gegevens”.

7.2.4 Pompolieverversing



1. De olieaftapstop (A) aan de onderzijde van het pomphuis openen, de uitstromende olie in een geschikt reservoir opvangen en volgens de voorschriften verwijderen.
2. De afdichting controleren en de schroef opnieuw aanbrengen.
3. Met olie vullen en de olievulstop sluiten.
   Oliesoort en oliehoeveelheid: Zie hoofdstuk “9.4 Technische gegevens”.

7.2.5 Vlamsensor[1)]



1. De sensor demonteren en met een zachte vod reinigen.
2. Controleer of de sensor na het terugplaatsen goed zit – de symbolen moeten naar boven wijzen.

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

nederlands

8 Eliminatie van storingen

8.1 Melding aan het bedieningspaneel

Melding aan het bedieningspaneel	Oorzaak	Eliminatie
De groene LED schijnt	> Toestellen bedrijfsklaar. Bij het inschakelen schijnen alle LED's eenmaal vooraleer de motor ingeschakeld wordt.	
De gele LED schijnt	> Brandstof minimum	• Brandstof bijvullen Koudwaterbedrijf mogelijk
De gele LED ANTI STONE knippert	> Alto AntiStone minimum	• Alto AntiStone bijvullen
De rode LED Knippert	> Service-interval: Service in 20 uren noodzakelijk	De Alto-service informeren
De rode LED schijnt	> Service-interval afgelopen	De Alto-service informeren
De rode LED schijnt	> Pompolie minimum	• Pompolie bijvullen
De groene LED knippert	> Flowsensor fout	De Alto-service informeren Koudwaterbedrijf mogelijk
	> Waterkraan gesloten of watertoevoer te gering	• Eisen: Zie hoofdstuk 9.4 “Technische gegevens”
	> Reinigingsmiddeltank leeg	• Reinigingsmiddeltank opvullen of doseerklep in de positie “OFF” brengen
	> Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting[1)] op te geringe waterhoeveelheid ingesteld.	• Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting[1)] op hoger waterdebiet instellen (Zie hoofdstuk 4.2.2 en 4.4)
	> Toestel verkalkt	De Alto-service informeren
De groene LED en de rode LED knipperen tegelijkertijd	> Lekkage of ontoelaatbare operationele status door korte-tijdbedrijf	• Nadat drie keer een korte-tijdbedrijf heeft plaatsgevonden, wordt het toestel uitgeschakeld. Reset: Hoofdschakelaar in de positie “OFF” brengen, dan opnieuw starten. Spuitpistool langer dan 3 seconden ingedrukt houden
	> Spuitpistool ondicht	• Spuitpistool controleren
	> Hogedrukslang, hogedrukschroefverbinding of buisleiding ondicht	• Schroefverbindingen vaster aandraaien, hogedrukslang of buisleiding vervangen
	> Reinigingsmiddeltank leeg	• Reinigingsmiddeltank opvullen of doseerklep in positie “OFF” brengen
	> Filter in de watertoevoer vuil	• Filter reinigen (Zie hoofdstuk 7.2.1)
	> Hogedrukpomp zuigt lucht	• Ondichtheden elimineren

Voortzetting ▸

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

Melding aan het bedienings-paneel	Oorzaak	Eliminatie
De groene LED en de rode LED knipperen afwisselend	> Motor oververhit	• Hoofdschakelaar in positie “OFF” brengen, het toestel laten afkoelen • Stekker direct in het stop-contact steken (zonder ver-lengsnoer) • Eventueel fase-uitval; elek-trische aansluiting laten controleren
	> Toestel oververhit	De Alto-service informeren.
De groene LED knippert langzaam De rode LED knippert snel	> Vlamsensor vol roet	• Vlamsensor demonteren en reinigen (Zie hoofdstuk 7.2.5)
	> Fout aan het onstekings- of brandstofsysteem	De Alto-service informeren Koudwaterbedrijf mogelijk

8.2 Nog meer storingen

Storing	Oorzaak	Eliminatie
Schijnt niet	> Netstekker niet ingestoken	• Stekker in het stopcontact steken • Voldoende zekering controleren (Zie hoofdstuk 9.4 Technische gegevens).
Druk te laag	> Hogedruksproeier versle-ten	• Hogedruksproeier vervangen
	> Drukhoeveelheidsregeling resp. Variopress-inrichting [1] op te lage druk ingesteld	• Drukhoeveelheidsregeling aan het regelveilig-heidsblok in de richting “+” draaien resp. Vari-opress-draaiknop[1] aan de pistool op grotere waterhoeveelheid instellen (Zie hoofdstuk 4.4)
Reinigingsmiddelen blij-ven uit	> Reinigingsmiddelreservoir leeg	• Reinigingsmiddelreservoir opvullen
	> Reinigingsmiddelreservoir dichtgeslibt	• Reinigingsmiddelreservoir reinigen
	> Zuigklep aan de reini-gingsmiddel-aanzuigslang vervuild	• Zuigklep demonteren en reinigen
Brander met roet bedekt	> Brandstof verontreinigd	De Alto-service informeren
	> Brander vervuild of niet cor-rect ingesteld	

[1] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen

nederlands

9 Varia

9.1 Machine voor recycling beschikbaar maken

Het uitgediende toestel on-middellijk onbruikbaar maken.
1. De netstekker uittrekken en de aansluitkabel doorknippen.
Gooi elektrische toestellen nooit in het huisvuil!
Overeenkomstig de Europese Richt-lijn 2002/96/EG inzake Elektrische en Elektronische Uitgediende Toestellen moeten uitgediende elektrische toestellen separaat verzameld en voor recycling ter beschikking gesteld worden. Neem bij vragen s.v.p. contact op met uw gemeenteadministratie of uw dichtsbijzijnde leverancier.

9.2 Garantie

Voor garantie en vrijwaring gelden onze algemene handels-voorwaarden.

Veranderingen in het kader van technische vernieuwingen voorbehouden.

9.3 EG-Verklaring van overeenstemming

CE EG-Verklaring van overeenstemming

Produkt:	Hogedrukreiniger
Type:	NEPTUNE 4
Beschrijving:	230 V 1~, 50 Hz / 400 V 3~, 50 Hz / IP X5
De constructie van het apparaat voldoet aan de volgende van toepassing zijnde voorschriften:	EG-machinerichtlijn 2006/42/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EEG EG-richtlijn EMV 2004/108/EEG
Toegepaste geharmoniseerde normen:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 60335-2-79, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2
Toegepaste nationale normen en technische specificaties:	DIN EN 60335-2-79
	Nilfisk-Advance A/S Industrivej 1 DK-9560 Hadsund
Dipl. Ing. Wolfgang Nieuwkamp Keuringen en vergunningen	Hadsund, 01.06.2009

[1)] Speciaal toebehoren voor de verschillende uitvoeringen
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

Technical Data

NEPTUNE 4															
		Descr.	4-25 FAX	4-28 FA	4-28 FAX	4-39 FAX	4-43 FAX	4-44 FA	4-44 FA	4-50 FA / 4-50 FAX	4-50 FA / 4-50 FAX	4-50 FA	4-55 FA / 4-55 FAX	4-55 FA / 4-55 FAX	4-36 FAX
Voltage 200 V / 3~ / 50Hz								JP							
Voltage 200 V / 3~ / 60Hz									JP						
Voltage 220 V / 1~ / 60Hz					EXPT										
Voltage 230 V / 1~ / 50Hz			EU												
Voltage 230 V / 1~ / 60Hz															US
Voltage 240 V / 1~ / 50Hz				AU											
Voltage 400 V / 3~ / 50Hz						EU	EU			EU / AU			EU		
Voltage 400/230 V / 3~ / 50Hz											NO				
Voltage 220/440 V / 3~ / 60Hz												EXPT		EXPT	
Fuse		A	16	15	15	16	16	20	20	16	25 / 16	15 / 25	16	15 / 25	30
Power rating		kW	3.1	3.1	3.2	4.7	5.2	4.8	4.7	6 / 6.1	6.2 / 6	5.8 / 6	6.5 / 6.7	6.4 / 6.3	7
Power consumption		A	15.1	14.9	14.7	9.2	9.7	18.9	16.8	13 / 13.1	22.5 / 12.4	12.4 / 22.5	12.5 / 12.7	12.4 / 22.5	25.5
Type of protection			IP X5												
Working pressure		bar (Mpa)	135 (13.5)	110 (11)	110 (11)	165 (16.5)	180 (18)	170 (17)	170 (17)	190 (19)	190 (19)	190 (19)	200 (20)	200 (20)	179 (18)
Permissible pressure P_{max}		bar (Mpa)	210	170	170	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Volume flow (max)		l/h	565	670	720	820	860	910	910	960	960	960	1010	1010	760
Volume flow Q_{IEC}		l/h	525	630	670	760	800	830	830	900	900	900	960	960	700
High pressure nozzle			0340	0450	0450	0450	0450	0500	0500	0500	0500	0550	0500	0550	0400
Temperature t_{max}, hotwater		°C	90												
Temperature t_{max}, steam		°C	150												
Max. water inlet temperature		°C	40												
Max. water inlet pressure		bar (Mpa)	10(1)												
Dimensions l x w x h		mm	1053 x 687 x 760												
Weight		kg	136	131	136	136	136	136	136	136 / 141	136 / 141	141	136 / 141	136 / 141	134
Calculated sound pressure at a distance of 1 m EN 60704-1 L_{pA} +/- K_{pA} *		dB(A)	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	75 +/- 1,5	75 +/- 1,5	76 +/- 1,5	76 +/- 1,5	76 +/- 1,5	77 +/- 1,5	77 +/- 1,5	80 +/- 1,5
Sound power level $L_{wA,MAX}$ including K_{wA} = 1,5dB *		dB(A)	94	94	94	94	94	91	91	91	91	91	92	92	94
Vibration ISO 5349		m/s²		< 2.5											
Recoil forces		N	18.2	20.5	22.5	30.1	33.3	36	37	38	38	35	42	42	31.1
Heating capacity		kW	48	48	61	61	61	66	66	66	66	66	66	66	61
Fuel tank		l	15												
Detergent tank A / B		l	10												
Oil quantity		l	1												
Oil type			BP Energol GR-XP 220												

* Noise emission acc. to EN 60335-2-79 ZAA.2.7

Nilfisk ALTO

Why Compromise
http://www.nilfisk-advance.com

HEAD QUARTER

DENMARK
Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
DK-2605 Brøndby
Tel.: (+45) 4323 8100
E-mail: mail.com@nilfisk-advance.com

SALES COMPANIES

ARGENTINA
Nilfisk-Advance srl.
Edificio Central Park
Herrera 1855, Office 604
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (+54) 11 6091 1571

AUSTRALIA
Nilfisk-Advance
48 Egerton St.
P.O. Box 6046
Silverwater, N.S.W. 2128
Tel.: +61 2 8748 5900
E-mail: info@nilfisk-advance.com.au

AUSTRIA
Nilfisk-Advance GmbH
Metzgerstrasse 68
5101 Bergheim bei Salzburg
Tel.: 0662 456 400-14
E-mail: info.at@nilfisk-advance.com

BELGIUM
Nilfisk-Advance n.v-s.a.
Riverside Business Park
Boulevard Internationalelaan 55
Bâtiment C3/C4 Gebouw
Bruxelles 1070
Tel.: (+32) 2 467 60 50
E-mail: info.be@nilfisk-advance.com

CANADA
Nilfisk-Advance
240 Superior Boulevard
Mississauga, Ontario L5T 2L2
Tel.: (+1) 905 564 1149
E-mail: info@advance.ca.com

CHILE
Nilfisk-Advance de Chile
San Alfonso 1462
Santiago
Tel.:(+56) 2 684 5000
E-mail: Pablo.Noriega@nilfisk-advance.com

CHINA
Nilfisk-Advance (Suzhou)
Building 18, Suchun Industrial Estate
Suzhou Industrial Park
215021 Suzhou
Tel.: (+86) 512 6265 2525

CZECH REPUBLIC
Nilfisk-Advance
VGP Park Horní Počernice
Do Čertous 1/2658
193 00 Praha 9
Tel.: (+420) 24 14 08 419

DENMARK
Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Tel.: +45 7218 2100
E-mail: salg.dk@nilfisk-advance.com

FINLAND
Nilfisk-Advance Oy Ab
Piispantilankuja 4
02240 Espoo
Tel.: +358 207 890 600
E-mail: asiakaspalvelu.fi@nilfisk.com

FRANCE
Nilfisk-Advance
26 Avenue de la Baltique
Villebon sur Yvette
91944 Courtabouef Cedex
Tel.: (+33) 1 69 59 87 00
E-mail: info.fr@nilfisk-advance.com

GERMANY
Nilfisk-ALTO
Geschäftsbereich der Nilfisk Advance AG
Guido-Oberdorfer-Strasse 10
D-89287 Bellenberg
Tel.: +49 (0) 180 5 37 37 37
E-mail: info.de@nilfisk-alto.com

GREECE
Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Tel.: +30 210 911 9600
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND
Nilfisk-Advance
Versterkerstraat 5
1322 AN Almere
Tel.: (+31) 36 546 07 00
E-mail: info.nl@nilfisk-advance.com

HONG KONG
Nilfisk-Advance Ltd.
Room 2001 HK Worsted Mills
Industrial Building
31-39 Wo Tong Tsui Street
Kvai Chung
Tel.: (+852) 24 27 59 51

HUNGARY
Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Tel: (+36) 24475 550
E-mail: info@nilfisk-advance.hu

INDIA
Nilfisk-Advance India Limited
349, Business Point,
No 201,2nd floor, above Popular Car World,
Western Express High way, Andheri (East),
Mumbai - 400 069
Tel.: (+91) 223 2174592

IRELAND
Nilfisk-Advance
1 Stokes Place
St. Stephen's Green
Dublin 2
Tel.: (+35) 3 12 94 38 38

ITALY
Nilfisk-Advance SpA
Strada Comunale della Braglia, 18
26862 Guardamiglio (LO)
Tel.: +39 0377 41 40 46
E-mail: mercato.italia@nilfisk-advance.it

JAPAN
Nilfisk-Advance Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku
Yokohama, 223-0059
Tel.: (+81) 45 548 2571

KOREA
Nilfisk-Advance
Kumwon B/D 3F, 471-4, Gunja-Dong
Gwangjin-Ku
Tel.: (+82) 2497 8636

MALAYSIA
Nilfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Tel.: (+603) 62753120

MEXICO
Nilfisk-Advance de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Prol. Paseo de la Reforma 61, 6-A2
Col. Paseo de las Lomas
01330 Mexico, D.F.
Tel: +52 55 2591 1002 (switchboard)
E-mail: info@advance-mx.com

NEW ZEALAND
Nilfisk-Advance
Danish House
6 Rockridge Avenue
Penrose, Auckland 1135
Tel.: (+64) 95 25 00 92

NORWAY
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: (+47) 22 75 17 70
E-mail: info.no@nilfisk-alto.com

POLAND
Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków
ul. 3-go MAJA 8
Tel.: +48 22 738 37 50

PORTUGAL
Nilfisk-Advance
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1° A
P2710-089 Sintra
Tel.: +35 121 911 2670
E-mail: mkt.pt@nilfisk-advance.com

RUSSIA
Нилфиск-Эдванс
127015 Москва
Вятская ул. 27, стр. 7
Россия
Tel.: (+7) 495 783 96 02
E-mail: info@nilfisk.ru

SINGAPORE
Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
40 Loyang Drive
Singapore 508961
Tel.: (+65) 6759 9100

SPAIN
Nilfisk-Advance S.A.
Torre D'Ara
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
08302 Mataró
Tel.: (+3) 4 93 741 2400
E-mail: mkt.es@nilfisk-dvance.com

SWEDEN
Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance
Aminogatan 18
Box 40 29
431 04 Mölndal
Tel.: (+46) 31 706 73 00
E-mail: info.se@nilfisk-alto.com

SWITZERLAND
Nilfisk-Advance
Ringstrasse 19
Kircheberg/Industri Stelzl
9500 Wil
Tel.: (+41) 719 23 84 44
E-mail: info.ch@nilfisk-advance.com

TAIWAN
Nilfisk-Advance Taiwan Branch
1F, No. 193, sec. 2, Xing Long Rd.
Taipei
Tel.: (+88) 6227 002 268

THAILAND
Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Tel.: (+66) 2 275 5630

TURKEY
Nilfisk-Advance Profesional Temizlik
Ekipmanlari Tic. A/S.
Necla Cad. No. 48
Yenisahra / Kadiköy
Istanbul
Tel.: (+90) 216 470 08 - 60
E-mail: info.tr@nilfisk-advance.com

UNITED KINGDOM
Nilfisk-Advance Ltd.
Unit 24
Hilllside Business Park
Kempson Way
Bury St. Edmunds
Suffolk IP32 7EA
Tel.: (+49) 01284 763163
E-mail: sales.uk@nilfisk-advance.com

UNITED ARAB EMIRATES
Nilfisk-Advance Middle East Branch
SAIF-Zone
P.O. Box 122298
Sharjah
Tel.: (+971) 553 2626 82

USA
Nilfisk-Advance Inc.
14600 21st Avenue North
Plymouth, MN 55447-3408
Tel.: (+1) 763 745 3500

VIETNAM
Nilfisk-Advance Representative Office
No. 51 Doc Ngu Str.
Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel.: (+04) 761 5642
E-mail: nilfisk@vnn.vn